PNAS, 9 February 2016, vol. 113 no. 6

PNAS

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America www.pnas.org

Mechanicky indukovaná svalová regenerace

Poškození kosterních svalů je běžné a může vést ke svalové fibróze, jizvení tkáně a ztrátě funkce. Autoři práce nabízí vedle výzkumných buněčných metod a léčiv slibnou nebiologickou metodu založenou na mechanické stimulaci svalové tkáně přímo v místě poškození. Tento systém vyvolává prostřednictvím magnetického pole a ferrogelu implantovaného do poškozeného svalu pravidelné tlakové vlny připomínající masáž. Potenciál metody zejména v regenerativní medicíně byl prokázán na pokusných zvířatech.

Biologic-free mechanically induced muscle regeneration

PNAS, Volume 113, Number 6, 9 February 2016

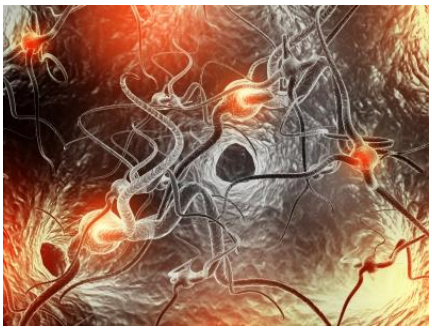

Image courtesy of renjith krishnan / FreeDigitalPhotos.net

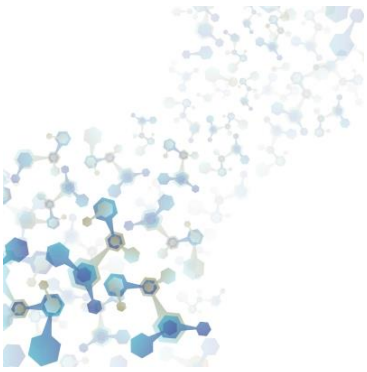

Image courtesy of samarttiw / FreeDigitalPhotos.net

Biogeografie lidského ústního mikrobiomu

Fyziologie a ekologie komplexních mikrobiálních společenství je závislá na okamžitém a přímém okolí jeho jednotlivých součástí. Studie popisuje pomocí sekvenování a spektrální fluorescence multi-rodové, vysoce organizované konsorcium lidského ústního mikrobiomu na mikronové úrovni. Výsledky odhalují neočekávané interakce a nabízí cestu k lepšímu poznání organizace, metabolizmu a biologie lidského mikrobiomu v kontextu lidského zdraví.

Biogeography of a human oral microbiome at the micron scale

PNAS, Volume 113, Number 6, 9 February 2016

Metabolický stres jako bariéra EBV

EBV (Epstein-Barr virus) je onkogenní herpes virus, který chvíli po vzniku infekce indukuje hyperproliferaci. Ta je potlačena poškozením DNA a zastavením buněčného cyklu v G1/S fázi. Autoři článku zjistili, že narušené buňky mají sníženou respiraci a sníženou expresi genů důležitých pro oxidativní fosforylaci a Krebsův cyklus. Jako klíčové se ukázalo narušení metabolismu glukózy, a to již od prvních počátků, kdy je buňka napadena. Navýšení jejího příjmu pomocí povrchových transportérů GLUT1 vedlo ke zvýšené glykolýze, oxidativní fosforylaci a potlačení autofagie. Konečný stres vyvolaný kombinací genotoxických a metabolických změn vyvolává stárnutí buněk a působí jako vnitřní bariéra proti buněčným transformacím vyvolaným EBV.

Metabolic stress is a barrier to Epstein–Barr virus-mediated B-cell immortalization

PNAS, Volume 113, Number 6, 9 February 2016

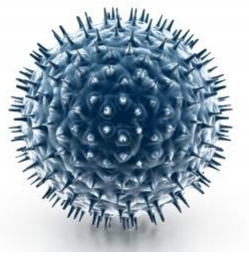

Image courtesy of ddpavumba / FreeDigitalPhotos.net

Top Articles:

- Dysbiosis-induced IL-33 contributes to impaired antiviral immunity in the genital mucosa
- Cell–cell communication during collective migration
- Life history effects on the molecular clock of autosomes and sex chromosomes